

トンネル内走行時の在来線車両動揺に影響する空気力の評価

鈴木昌弘 佐久間豊

トンネル内走行中の新幹線列車の乗り心地を阻害する可能性のある空気力については、これまで多くの研究が行われてきた。しかし、在来線列車がトンネル内走行中に受ける空気力についての報告はほとんどない。そこで、本研究では、在来線列車を用いた現車試験を行い、車両側面に加わる空気力を評価した。その結果、以下のことが明らかになった。トンネル内走行中、変動空気力により車両動揺が増大する。単線トンネル内では、変動空気力を引き起こす圧力変動は車両の両側に生じ、その変動は両側面で逆位相になっている。列車に沿った差圧変動の発達は、新幹線と同じ傾向を示すが、在来線の方が新幹線よりもピーク周波数の下がり方が早い。

(鉄道総研報告, 2008年11月号)

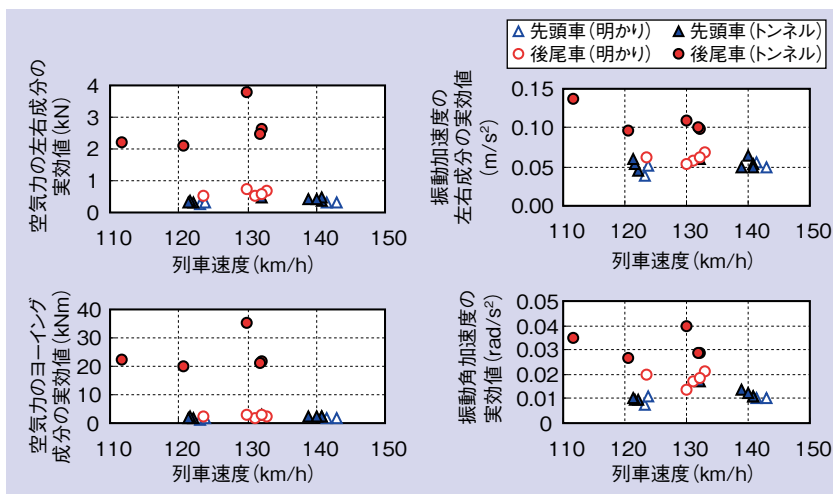


図 在来線車両(5両編成)に加わる変動空気力と振動加速度の大きさ